

公開実用 昭和61 189490

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-189490

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月26日

G 11 B 23/087

1 0 5

A-7177-5D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 テープカートリッジ

⑯ 実 願 昭60-73662

⑰ 出 願 昭60(1985)5月17日

⑱ 考 案 者 高 木 啓 好 茨木市丑寅1丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

⑲ 出 願 人 日立マクセル株式会社 茨木市丑寅1丁目1番88号

⑳ 代 理 人 弁理士 折 寄 武 士

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1 考案の名称

テープカートリッジ

2 実用新案登録請求の範囲

本体ケース 1 内にテープガイドローラ 4 が設置され、該テープガイドローラ 4 が、この外周面の軸心方向両端を最小径に、軸心方向中央部を最大径にするクラウン状に、かつ外周面の軸心方向もしくは円周方向に沿って金型分割線 P を設定して金型成形されており、テープガイドローラ 4 の外周面の金型分割線 P に対応する個所が凹溝 8 に形成されていることを特徴とするテープカートリッジ。

3 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、クラウン状に金型成形されたテープガイドローラを内蔵するテープカートリッジに係り、テープガイドローラの外周面にできる金型分割線により生じる不具合を解消する点に特徴を有する。

1273

(1)

昭和 1-189490

〔従来の技術〕

第6図および第7図は従来のテープカートリッジを例示している。1は本体ケース、2はテープ3が巻かれるハブで本体ケース1の内部左右に回転自在に配置されている。4・4はテープガイドローラで、本体ケース1の前方一侧のテープ引出し口の前後に配されている。テープ3は一方のハブ2からテープガイドローラ4・4を介してケース前面に導出され、他方のハブ2に巻き取られる。

前後のテープガイドローラ4・4において、後側のローラ4は軸5まわりに回転自在であって前側のローラ4に対するテープ2の巻き付け角を常に一定に確保するためのものである。前側のローラ4は固定されている。しかるに、図示例のものにおいて、後側のローラ4として円筒形の平行ローラを用いた場合は、テープ3がテープ張力や前側のガイドローラ4の傾きなどの影響を受けてテープ幅方向に揺動しやすく、この揺動によりテープ3のエッジが損傷したり、出力変動を生じる一因となる。



そこで、かかるテープガイドローラ 4 として、第 7 図に示すごとくクラウン状のものを使用することが、例えば、実開昭 5 6-1 3 1 5 8 2 号公報や同 5 7-1 4 9 5 8 9 号公報などで公知である。このクラウン状のローラ 4 によれば、力学的にテープ 3 をローラ中央の最大径部に引き寄せる作用を発揮し、テープ 3 の幅方向の揺動を規制する効果を期し得る。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、クラウン状のテープガイドローラ 4 はかかる利点をもつ反面、金型成形する場合は次のような難点があり、実際にこれの採用に踏み切れないのが現状である。

すなわち、クラウン状のテープガイドローラ 4 は、円筒形状の平行ローラとは異なって、その外周面の軸心方向中央部が太くなった形であるため、離型上の観点から第 8 図または第 1 1 図に示すごとくガイドローラ 4 の外周面上で金型を分割する構造を採らざるを得ない。第 8 図においては、固定側金型 9 と可動側金型 1 0 との合わせ面がロー



ラ 4 の外周面の軸心方向中央に位置するよう設定するが、そうした場合、第 9 図に示すごとく金型分割線 P がローラ 4 の外周面の軸心方向中央の円周に沿って生じる。また、第 11 図に示すごとく固定側金型 9 と可動側金型 10 間にスライドコアー 12・12 をこれの合わせ面がローラ 4 の外周面の軸心方向に沿うよう配した場合は、第 12 図に示すごとく金型分割線 P がローラ 4 の外周面の軸心方向に沿って生じることになる。

これらの場合、金型の合わせ精度が狂っていると、第 10 図(a)または第 13 図(a)に示すごとくガイドローラ 4 の外周面の分割線部分に段差 13 が生じ、この段差 13 によりシャープなエッジ 14 ができる。また金型の精度不足、腐食等によって第 10 図(b)または第 13 図(b)に示すごとく分割線 P にバリ 15 が生じることもある。このように分割線 P にできるシャープなエッジ 14 やバリ 15 はテープ 2 を損傷させる原因となる。

このようにクラウン状のガイドローラ 4 では金型分割線を処置しなければならない問題をかかえ



ているため、これを採用する上で大きなネックとなっている。

この考案はかかる事実に着目して、クラウン状のテープガイドローラの外周の金型分割線に生じるバリや段差の問題を解消することのできるものを提供しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために、本考案では第1図に示すようにクラウン状のテープガイドローラ4の外周面に凹溝8をその円周方向もしくは軸心方向に沿って形成し、この凹溝8に金型分割線Pを設定するようにしたものである。尤も、対象のガイドローラ4はこれが固定式でも回転式でもよい。また、金型成形としてはプラスチック成形が一般的であるが、アルミダイカストの場合もある。

〔考案の効果〕

以上のようにした本考案によれば、金型分割線Pにできるバリ15や段差13は凹溝8内におさめられるため、テープ3に損傷を来すような悪影響を及ぼすことがなくなる。したがって、テープ



位置規制効果を確保しつつ、テープ走行安全性に優れるクラウン状のテープガイドローラ 4 を採用し得るに至った。

〔実施例 1〕

第 1 図ないし第 3 図は本考案の第 1 実施例を示している。テープカートリッジの全体的構成は前述した従来のものとほぼ同様であるので、従来のテープガイドローラと相違する点についてのみ説明する。

この実施例 1 ではテープガイドローラ 4 の外周面の軸心方向中央の円周方向に金型分割線 P を設定する場合を示す。固定側金型 9 と可動側金型 10 の突き合わせ部分に、凹溝 8 を形成するためのアンダーカット 11・11 を設ける。アンダーカット 11 の中心方向への突出量 h は、成形材料たる樹脂等の成形収縮率 (%) \times ローラ中央部半径と、ローラ端部より中央部の肉厚が厚いことによるヒケ量との和よりも小さくなるように設定する。例えば、POM (ポリアセタール) の場合、成形収縮率 (%) を $20/1000$ 、ローラ中央部半径を 2.

5 mm, ヒケ量を 0.05 mm とすれば, 0.1 mm となる。

この設定であれば, アンダーカット 11 を有していても, 離型は無理なく行うことができる。それに樹脂自体の弾性が有るため, 実際は樹脂によって多少の無理抜きは可能である。また, 第 3 図 (a) および (b) に示すごとく金型分割線 P で生じるバリ 15 や段差 13 はテープ 2 の摺接にさいし何等悪影響を及ぼすことのないよう凹溝 8 内におさめられることになる。

なお, 第 3 図 (a) (b) に示すごとく凹溝 8 の開口縁 8a にはアールをつけておくことがテープ損傷防止の上から好ましい。

〔実施例 2〕

第 4 図および第 5 図は本考案の第 2 実施例を示しており, この場合のテープガイドローラ 4 は外周面の軸心方向に沿って金型分割線 P を設定する形態において, その分割線 P に沿って凹溝 8 を形成したものであり, その余の構成は実施例 1 と実質的に同様である。この場合にもテープガイドローラ 4 が回転式であれ固定式であれ, 金型分割線



Pの存在がテープ2を傷つけることはない。テープガイドローラ4を本体ケース1内に固定するとき、金型分割線Pがテープ案内面側に出ないように配慮する必要がないので、組付作業性も向上できる。

4 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本考案の第1実施例を示しており、第1図はテープガイドローラの金型断面図、第2図はテープガイドローラの正面図、第3図(a)および(b)はいずれもテープガイドローラの凹溝の拡大正面図である。

第4図および第5図は本考案の第2実施例を示しており、第4図はテープガイドローラの正面図、第5図はその断面図である。

第6図ないし第13図は従来のテープカートリッジを例示しており、第⁶図はテープカートリッジの一部の内部平面図、第7図はテープガイドローラの縦断面図、第8図はそのテープガイドローラの成形金型の分割例を示す断面図、第9図はテープガイドローラの正面図、第10図(a)および(b)





はいずれも第9図におけるA部分の不具合例を示す一部正面図、第11図は別のテープガイドローラの成形金型の分割例を示す断面図、第12図はそのテープガイドローラの正面図、第13図(a)および(b)はいずれも第12図におけるB部分の不具合例を示す一部平面図である。

4 テープガイドローラ、

8 凹溝、

P 金型分割線。

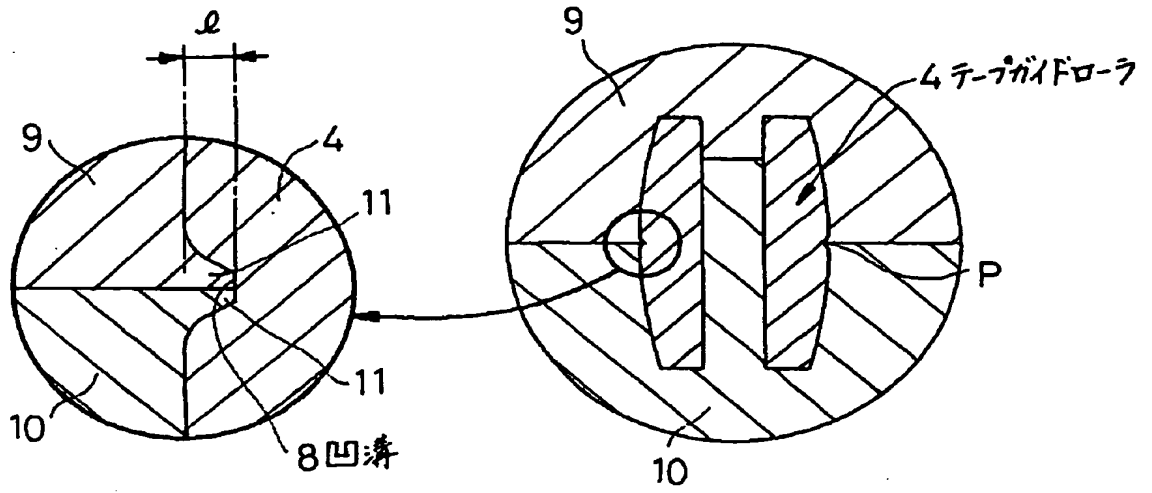
考 案 者 高 木 啓 好

実用新案登録出願人 日立マクセル株式会社

代理人 弁理士 折 寄 武 士

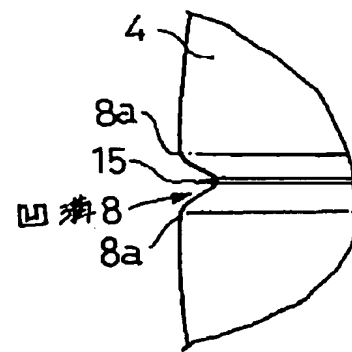
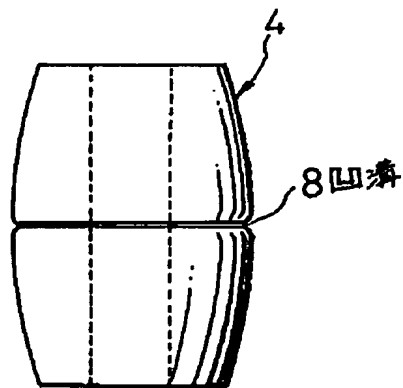


第 1 図

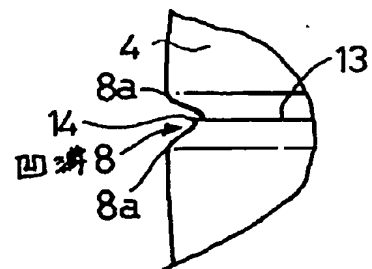


第 3 図 (a)

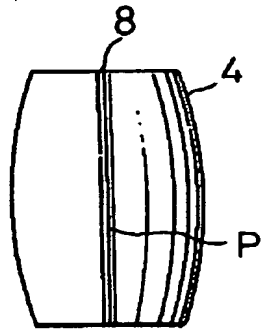
第 2 図



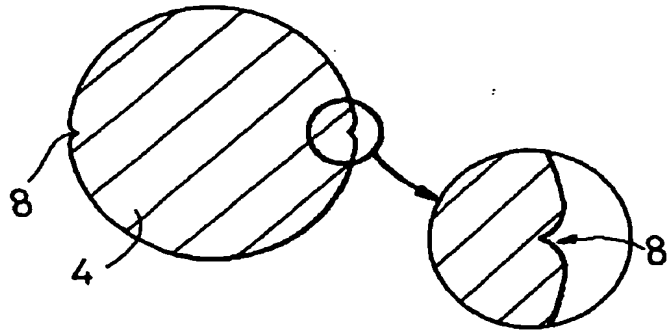
第 3 図 (b)



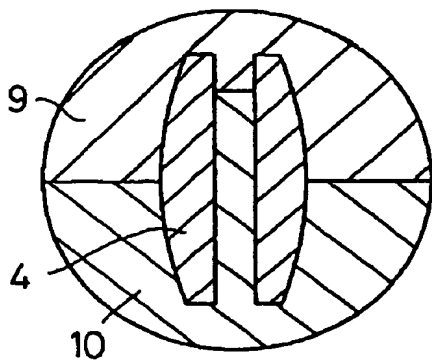
第 4 図



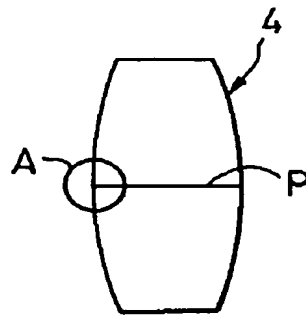
第 5 図



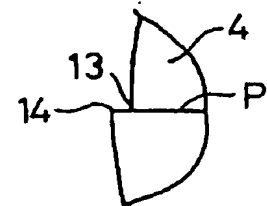
第 8 図



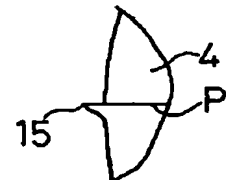
第 9 図



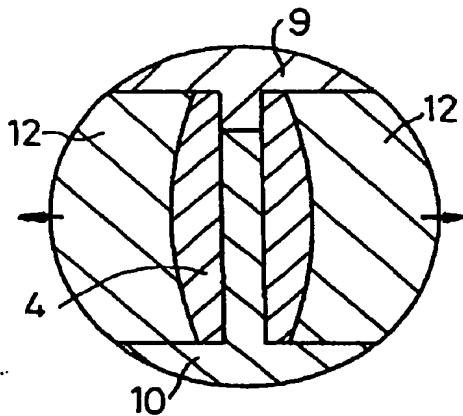
第 10 図 (a)



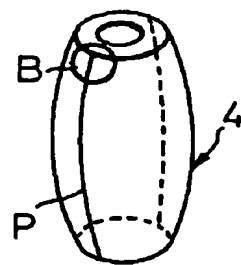
第 10 図 (b)



第 11 図

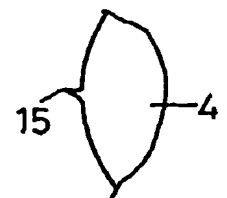
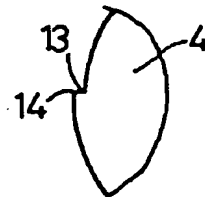


第 12 図



第 13 図 (b)

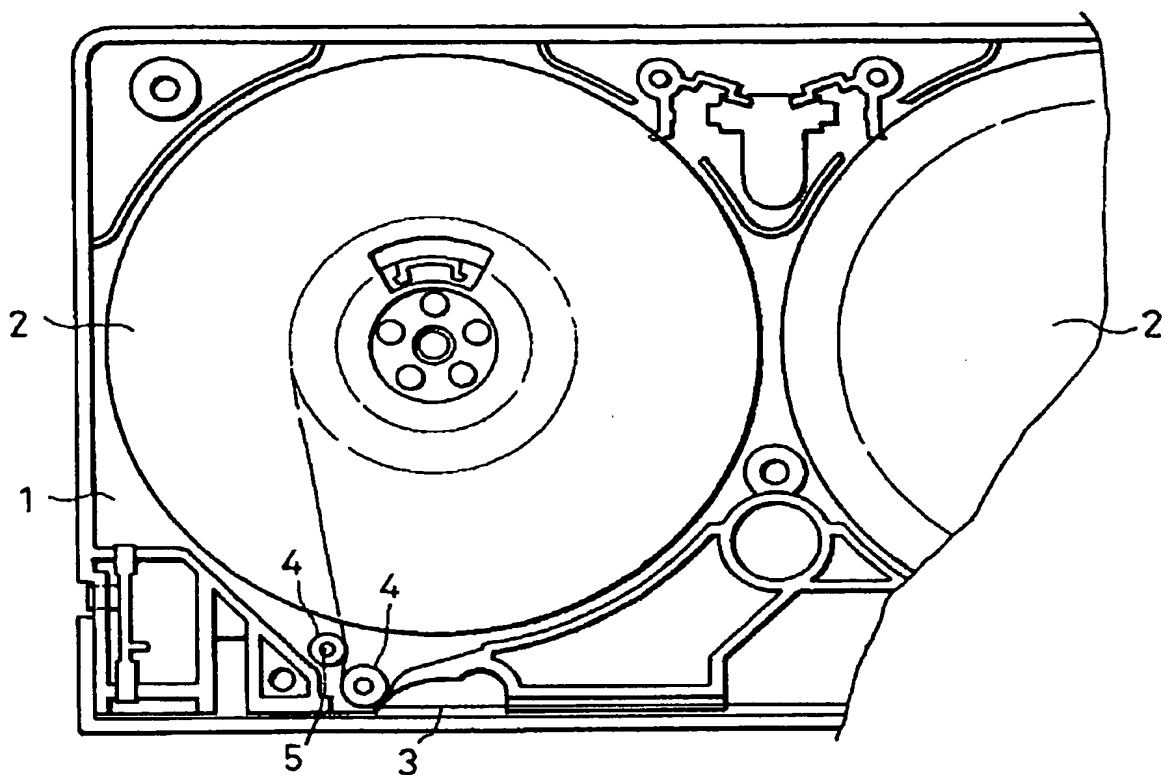
第 13 図 (a)



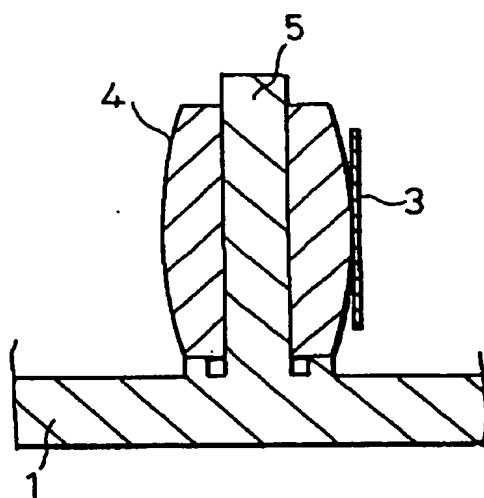
1283

実開 61-189490

第 6 图



第 7 图



1284

发明 61-189190

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.